

1/1 WPAT

Title *Powdery or granular material unloading mechanism - has cone leading into compressed air pipe and valve in wall*

Patent Data

Patent Family *BE-881146 A 19800715 DW1980-31 **

Priority n° *1980BE-0881146 19800115*

Covered countries *1*

Publications count *1*

Abstract

Basic Abstract

BE-881146 A The mechanism unloads bulk material both powdery and granular, having a loosening cone (6) with a mounting flange (8) at the top and a vertical pipe section (9) at the bottom.

The latter leads into a union (5) connected to a compressed air pipe. In the wall of the cone is a valve also connected to a compressed air pipe and spring-loaded shut, in which position it is roughly flush with the cone inner wall. The cone hinges on the hopper wall and the flange is fixed by devices round the periphery to the latter.

Patentee, Inventor

Patent assignee *(VHOO-) VAN HOOL NV*

IPC *B65D-000/00 B65G-000/00*

Accession Codes

Number *1980-G5630C [31]*

Codes

Derwent Classes *Q32 Q35*

Updates Codes

Basic update code *1980-31*

BEST AVAILABLE COPY

KONINKRIJK BELGIË

RL



MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

UITVINDING OCTROOI

Nr 881.146

Internat. Klasse: B656 | B65D

Ter inzage
gelegd op:

15 -07- 1980

De Minister van Economische Zaken;

Gezien de octrooiwet van 24 mei 1854;

Gezien het proces-verbaal op 15 januari 1980 te 15 uur 10

ter griffie van het provinciaal Bestuur van Antwerpen opgemaakt;

BESLUIT :

Artikel 1. — Er wordt aan : VAN HOOL, Naamloze Venootschap,
Bernard Van Hoolstraat 58, 2578 Lier,

vert. door Dhr. M. Bockstaal te Antwerpen,

een uitvindingsoctrooi verleend voor: Inrichting voor het lossen van stortgoederen, meer speciaal poedervormig materiaal, enerzijds, en korrelvormig materiaal, anderzijds,

Artikel 2. — Dit octrooi wordt hem verleend zonder vooronderzoek, op zijn eigen verantwoording, zonder waarborg hetzij voor de wezenlijkheid, de nieuwheid of de verdiensten der uitvinding, hetzij voor de nauwkeurigheid der beschrijving, en onvermindert de rechten van derden.

Bij dit besluit moet het dubbel gevoegd blijven van de beschrijving en van de tekeningen der uitvinding, door de belanghebbende getekend, en tot staving van zijn octrooiaanvraag ingediend.

Brussel, de 15 juli 1980

BIJ SPECIALE MACHTING:

De Directeur

L. SALPETEUR

BESCHRIJVING

neergelegd tot staving van een aanvraag voor

BELGISCH OCTROOI

geformuleerd door

VAN HOOL, naamloze vennootschap

voor

"Inrichting voor het lossen van stortgoederen, meer speciaal poedervormig materiaal, enerzijds, en korrelvormig materiaal, anderzijds".

als

UITVINDINGSOCTROOI.

80116

Deze uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het lossen van stortgoederen, meer speciaal een inrichting zoals deze kan voorzien worden onder silo's in het algemeen en meer speciaal onder of aan het achteruiteinde van bulktankwagens zoals dit algemeen het geval is.

Men weet dat bulktankwagens, hetzij achteraan, hetzij over de ganse lengte, voorzien zijn van één of meer losinrichtingen die in het algemeen gevormd worden door een konisch uitsteeksels, waarbij deze konische uitsteeksels, hetzij een zogenaamde woelpot vormen, met andere woorden een inrichting die specifiek bedoeld is om er poedervormige materialen mede te lossen, hetzij een zogenaamde loskonus die specifiek bedoeld is om er korrelvormig materiaal mee te lossen.

Men heeft reeds getracht bulktankwagens uit te rusten om zowel poedervormige als korrelvormige materialen te kunnen lossen doch hierbij moet, wanneer andere materialen moeten kunnen gelost worden, voorafgaand de voornoemde woelpot volledig vervangen worden door een voornoemde loskonus of omgekeerd wat niet enkel een kostelijke aangelegenheid is doordat voor ieder lospunt zowel een gewone loskonus als een voornoemde woelpot moet voorzien worden, doch tevens is het omschakelen van het ene systeem naar het andere zeer omslachtig en tijdrovend.

De huidige uitvinding heeft dan ook betrekking op een losinrichting voor poedervormige materialen waarbij zonder moeilijkheden, doch eenvoudig door het uitwisselen van een onderdeel, meer speciaal het zogenaamde woelvlak van de woelpot, op vlugge en eenvoudige wijze een losinrichting voor het behandelen van poedervormige materialen kan omgevormd worden tot een inrichting voor het lossen van korrelvormige materialen en omgekeerd.

Volgens de huidige uitvinding wordt de vorm van het woelvlak zodanig dat, na lossing, nagenoeg geen produktresten op het woelvlak blijven liggen.

Bij voorkeur wordt het voornoemd woelvlak zodanig gekonstrueerd dat het in een normale woelpot (woelbodem) kan aangewend worden voor het lossen van poeder. Hierbij biedt het beschouwde woelvlak het voordeel dat geen extra bevestigings- en ondersteuningsdelen voor het woelelement voorzien worden in de woelbodem daar het woelvlak, volgens de uitvinding, zelfdragend is.

Bijkomend nog heeft de uitvinding betrekking op een bijzondere konstuktie van het woelvlak, waarbij in de woelpot vensters worden voorzien die afgedicht zijn door onroestbaar metaalgaas met kleine massafmetingen en waardoor als hoofdzakelijke voordeelen worden verkregen : een grote luchtdoorlaatbaarheid waardoor het ladingsverlies van de transportlucht over het woelelement wordt beperkt; onmogelijkheid van doorsijpelen van fijne poeder, dichtkomen der mazen onmogelijk daar de vochtopening na genoeg nihil is; grote mechanische weerstand om te weerstaan aan de gewichtsbelasting van de lading tijdens het transport; gemakkelijke reiniging; chemisch inert aan de vervoerde producten.

Deze losinrichting bestaat volgens de huidige uitvinding hoofdzakelijk in de combinatie van een loskonus met bovenaan een bevestigingsflens en onderaan een verticaal buisgedeelte dat zelf uitgeeft in een met een persluchtleiding aansluitbaar koppelstuk; in de wand van de voornoemde loskonus een op een persluchtleiding aansluitbare klep waarvan het bovenvlak, in gesloten stand van de klep, nagenoeg gelijk ligt met de binnewand van de konus en waarbij de klepsteel van deze klep door middel van een geschikte veer steeds in gesloten toestand wordt gehouden; middelen die de aldus gevormde konus scharnierbaar verbinden met de tankwand, en middelen die verdeeld zijn over de omtrek van de aansluitflens voor de voornoemde konus op de tankwand en die bedoeld zijn om de hiervoor genoemde konus stevig te bevestigen met de voornoemde aansluitflens, res-

pektievelijk met de voornoemde tankwand.

Met het inzicht de kenmerken van de uitvinding beter aan te tonen is hierna, als voorbeeld zonder enig beperkend karakter, een voorkeurdragende uitvoeringsvorm beschreven met verwijzing naar de bijgaande tekeningen waarin :

figuur 1 een vooraanzicht weergeeft van een losinrichting volgens de uitvinding;

figuur 2 een zicht is volgens pijl F2 in figuur 1;

figuur 3 op groter schaal een doorsnede weergeeft volgens lijn III-III in figuur 2;

figuur 4 een doorsnede weergeeft van een voorkeurdragende uitvoering van een woevlak.

De losinrichting 1 zoals in de bijgaande figuren weergegeven bestaat hoofdzakelijk uit een zogenaamde loskonus 2 waarvan de wand een welbepaalde helling heeft afhankelijk van de te verhandelen materialen, waarbij deze konus bij voorkeur in metaal wordt uitgevoerd en bovenaan voorzien is van een verbindingsslens 3, terwijl onderaan een buisvormig gedeelte 4 is aangebracht dat in dit geval verbonden is met aansluitstuk 5 waarmee op de konus een leiding met perslucht kan aangesloten worden, anderzijds, en een afvoerleiding voor de produkten, anderzijds.

Op, respectievelijk in, deze konus 2-4 rust een tweede konisch element 6 dat bij voorkeur in met glasvezels versterkt polyester is verwezenlijkt en dat gevormd wordt door een koniche wand 7, bovenaan een omtreksflens 8 en onderaan een centraal buisvormig gedeelte 9, dat zelf, bij voorkeur onderaan een afdichtingsrand 10 vertoont, één en ander zodanig dat het element 6 door middel van de afdichtingsrand 10, luchtdicht kan aangebracht worden in het voornoemd buisvormig gedeelte 4 van de konus 2.

Bij voorkeur nog zal op de buitenwand van het buisvormig gedeelte 9 van het element 6 een ring 11 worden voorzien die

het element 6 steunt ten opzichte van de konus 2 ten einde tussen deze elementen steeds de vooropgezette afstand te bewaren zelfs onder invloed van de lading die op het element 6 rust.

De aldus gevormde konische elementen 2 en 6 worden, door tussenkomst van een U-vormige dichting 12, op elkaar geplaatst om vervolgens verbonden te worden met de onderrand, in dit geval gevormd door een aansluitflens 13, van een tank 14. In de onderwand van de flens 13 is nog een dichting 15 voorzien en de verbinding van de elementen 2 of 2 en 6 met de tank 14 wordt verkregen door middel van meerdere grendels 16 die ieder gevormd worden door een L-vormige steun 17 die door middel van een spil 18 verbonden is met een uitspeeksel 19 op de tankwand 14, waarbij in het ander uiteinde van de L-vormige steun 17 schroefdraad 20 is voorzien waarmede een schroefdraadstang 21 kan samenwerken. Deze laatste is aan haar vrij uiteinde voorzien van een handgreep 22 om haar geschikt te kunnen verdraaien en is aan haar ander uiteinde voorzien van een bij voorkeur spits uiteinde 23 dat geschikt kan samenwerken met een konische blinde boring 24 in de voornoemde flens 3. Zulke grendels 16 zijn op regelmatige afstanden over de ganse omtrek van de inrichting 1 voorzien ten einde de dichtheid tussen de flenszen 3 en 18 over de ganse omtrek te verzekeren.

Om, wanneer men de inrichting wil demonteren, de voornoemde grendels 16 in hun niet werkzame stand te houden kan men om het even welke inrichting voorzien. In dit geval wordt zulke inrichting gevormd door een uitsteeksel 25 op de tankwand 14 dat voorzien is van een magneetje 26 waartegen de steun 17 kan opwaarts geklappt worden om de grendels 16 in horizontale stand te houden.

De inrichting volgens de uitvinding wordt verder vervolledigd door het voorzien, in de konus 7 van het element 6, van een gedeelte 27 dat zodanig gevormd wordt dat het enerzijds lucht doorlaat doch anderzijds de doorgang aan poedervormig ma-

teriaal totaal belet.

Zulk gedeelte 27 kan in om het even welk materiaal worden verwezenlijkt, zoals polyestervezel, geperforeerde plaat, met glasvezel versterkt polyesterhars met daarin geschikte doorgangen die op zichzelf of in combinatie met een weefsel of gaas worden gebruikt, enz. Bij voorkeur schter zal men het woelvlak 6 in een met glasvezels versterkte kunststof verwezenlijken waarin openingen of vensters zijn aangebracht die op geschikte wijze voorzien zijn van gaas in een onroestbaar materiaal, bijvoorbeeld roestvrije staaldraad, waarvan de mazen een doorgang hebben, bijvoorbeeld van de orde van 40 micron, ten einde het voornoemde effekt te verkrijgen dat lucht wel wordt doorgelaten doch poedervormig materiaal wordt tegengehouden.

Het is duidelijk dat de grootte van de voornoemde mazen afhankelijk zal zijn van het te behandelen poedervormig materiaal.

Teneinde het metaalgaas, dat slechts een geringe weerstand heeft tegen doorbuiging, te beschermen, zal men bij voorkeur onder dit gaas 27 een steun aanbrengen die al dan niet een geheel kan vormen met de konus 7 waarbij deze steun gevormd wordt door hetzij een geperforeerde plaat, met relatief grote gaten, hetzij perforaties in de konus 7 zelf; hetzij nog een tweede gaas, in bij voorkeur metaal met grotere mazen bij voorbeeld van de orde van 3 mm.

Het is duidelijk dat, alhoewel hiervoor gesproken werd over het voorzien van vensters met daarin een weefsel of gaas, in het geval men in de konus 7 zelf gaten aanbrengt, het weefsel of gaas kan doorlopen en als het ware een konus kan vormen in metaalgaas dat rondom rust op de konus 7.

In figuur 4 is een voorkeurdragende uitvoering weergegeven van een woolelement 6 waarbij in de konus 7 vensters 28 zijn voorzien waarin metaalgaas 29 met kleine mazen is aangebracht dat gesteund wordt door metaalgaas 30 met grote mazen.

Alhoewel deze gazen op allerlei manieren kunnen aangebracht worden, bijvoorbeeld door kleven, worden zij in dit geval bevestigd in de massa waartoe de konus 7 uit twee delen wordt verwezenlijkt, namelijk een binnekonus en een buitenkonus, die juist over elkaar passen en die, na tussenvoeging van de voornoemde maaswerken 29 en 30 met elkaar worden verbonden door lijmen.

In de wand van de konus 2 is een klep 31 aangebracht die samenwerk met een zitting 32 voorzien in een lichaam 33 dat op geschikte wijze bevestigd is in de konus 2 waarbij op de steel 34 van de klep 31 een veer 35 inwerkt die met haar ander uiteinde inwerkt op steunen 36 die tot dit doel in het lichaam 33 zijn aangebracht. De klep 31 is zodanig verwezenlijkt dat zij, in gesloten stand, nagenoeg geen uitsteeksel vormt op de binnenwand van de loskonus 2.

De inrichting 1 zoals hiervoor beschreven, meer speciaal de konus 2, is verder verbonden met de tankwand 14 door middel van een scharnier die bij voorkeur zodanig gevormd wordt dat er een relatieve verplaatsing mogelijk blijft, tussen de inrichting 1 volgens de uitvinding en de tankwand 14, waartoe deze scharnier hoofdzakelijk gevormd wordt door een eerste deel 37 dat vast bevestigd is op de buitenwand van de konus 2; een deel 38 dat vast bevestigd is op de buitenwand van de tank 14 en daartussen een verbinding gevormd door een hefboom 39 die door middel van spullen, respektievelijk 40 en 41, scharnierbaar verbonden is met de delen 37 en 38.

Uiteindelijk kan, enerzijds met het voornoemd lichaam 33 en anderzijds met het onderdeel 5, een niet getoonde druklucht leiding aangesloten worden waarvan de bedoeling hierna zal blijken, terwijl op onderdeel 5 nog een afvoerleiding wordt aangesloten.

Zoals weergegeven in figuur 3 is de inrichting volgens de uitvinding voorzien om poedervormige materialen te lossen.

Inderdaad zal men, doorheen het aansluitstuk 5, druklucht sturen waardoor het materiaal dat zich in de tank 14 bevindt via de leiding 9 op bekende wijze wordt meegezogen, waarbij het poedervormig materiaal dat zich op de konus 7 bevindt wordt losgewoeld door middel van perslucht die via klep 31 verdeeld wordt in de ruimte tussen de konussen 2 en 7 en die doorheen de gedeelten 27 dringt tot in het element 6 om aldaar het poeder los te woelen en het de gelegenheid te geven meegevoerd te worden door de perslucht in het stuk 5.

Wanneer men poedervormige materialen moet verhandelen zal men eenvoudig de grendels 16 losmaken en de konus of woelvlak 6 verwijderen waardoor, nadat de konus 2 terug onder de flens 13 is bevestigd door middel van de grendel 16, een loskonus wordt verkregen voor korrelvormig materiaal. In dit geval blijft de klep 31 eenvoudig gesloten onder inwerking van de veer 35 zodat het korrelvormig materiaal er kan over passeren en omlaag glijden om door de persluchtstroem in het stuk 5 meegevoerd te worden. De aansluiting van de perslucht naar de klep 31 wordt hierbij natuurlijk verwijderd en op het lichaam 33 van de klep kan eventueel een stop aangebracht worden zoals schematisch aangeduid door 42.

Het is duidelijk dat op deze wijze een losinrichting wordt verkregen die op ieder willekeurig ogenblik op zeer eenvoudige wijze kan omgevormd worden om hetzij poedervormige materialen te verhandelen, hetzij korrelvormige materialen.

EISEN

1.- Inrichting voor het lossen van stortgoederen, meer speciaal poedervormige materialen, enerzijds, en korrelvormige materialen, anderzijds, met het kenmerk dat zij hoofdzakelijk bestaat in de combinatie van een loskonus met bovenaan een bevestigingsflens en onderaan een verticaal buisgedeelte dat zelf

uitgeeft in een met een persluchtleiding aansluitbaar koppelstuk; in de wand van de voornoemde loskonus een op een persluchtleiding aansluitbare klep waarvan het bovenvlak, in gesloten stand van de klep, nagenoeg gelijk ligt met de binnenwand van de konus en waarbij de klepsteel van deze klep door middel van een geschikte veer steeds in gesloten toestand wordt gehouden; middelen die de aldus gevormde konus scharnierbaar verbinden met de tankwand; en middelen, die verdeeld zijn over de omtrek van de aansluitflens voor de voornoemde konus op de tankwand en die bedoeld zijn om de hiervoor genoemde konus stevig te bevestigen met de voornoemde aansluitflens, respektievelijk met de voornoemde tankwand.

2.- Inrichting voor het lossen van stortgoederen, meer speciaal poedervormige materialen, enerzijds, en korrelvormige materialen, anderzijds, met het kenmerk dat zij hoofdzakelijk bestaat in de combinatie van een loskonus met bovenaan een bevestigingsflens en onderaan een verticaal buisgedeelte dat zelf uitgeeft in een met een persluchtleiding aansluitbaar koppelstuk; in de wand van de voornoemde loskonus een op een persluchtleiding aansluitbare klep waarvan het bovenvlak, in gesloten stand van de klep, nagenoeg gelijk ligt met de binnenwand van de konus en waarbij de klepsteel van deze klep door middel van een geschikte veer steeds in gesloten toestand wordt gehouden; middelen die de aldus gevormde konus scharnierbaar verbinden met de tankwand; een tweede konisch wegneembaar element met aan de omtrek een bevestigingsflens en onderaan een buisvormig gedeelte dat luchtdicht kan aangebracht worden in het verticaal buisvormig gedeelte onderaan aan de voornoemde loskonus, waarbij dit tweede konisch element voorzien is van voor lucht doorlaatbare en voor poeder niet doorlaatbare gedeelten en bovenaan een bevestigingsflens vertoont en onderaan een buisvormig uiteinde; en middelen die verdeeld zijn over de omtrek van de aansluitflens voor de voornoemde konus op de tankwand en die bedoeld zijn om de hiervoor ge-

noemde konus stevig te bevestigen met de vooroemde aansluitflens respektievelijk met de vooroemde tankwand.

3.- Inrichting volgens eis 1 of 2, met het kenmerk dat de klep in de zogenaamde loskonus voorzien is van een lichaam waarop een persluchtleiding kan aangesloten worden.

4.- Inrichting volgens eis 2, met het kenmerk dat de vooroemde tweede konus in met glasvezels versterkte kunststof, bijvoorbeeld polyesterhars is uitgevoerd, waarbij de vooroemde ge delten gevormd worden door doorgangen die afgedicht zijn door een weefsel of gaas.

5.- Inrichting volgens eis 4, met het kenmerk dat het vooroemd weefsel of gaas gevormd wordt door een metaalgaas.

6.- Inrichting volgens eis 4 of 5, met het kenmerk dat onder het vooroemd weefsel of gaas een steun is voorzien in de vorm van een geperforeerde plaat die bijvoorbeeld in met glasvezels versterkte kunststof, bijvoorbeeld polyesterhars, is uitgevoerd.

7.- Inrichting volgens eis 4 of 5, met het kenmerk dat onder het vooroemd weefsel of gaas een steun is voorzien in de vorm van de tweede konische zeef die voorzien is van plaatselijke perforaties.

8.- Inrichting volgens eis 4 of 5, met het kenmerk dat onder het vooroemd weefsel of gaas een steun is voorzien in de vorm van een tweede gaas met groter mazen.

9.- Inrichting volgens eis 4, met het kenmerk dat de mazen van het vooroemd weefsel zodanige afmetingen vertonen dat zij de doorgang van lucht nagenoeg niet hinderen terwijl de doorgang van poeder totaal wordt verhinderd.

10.- Inrichting volgens eis 9, met het kenmerk dat de mazen een grootte vertonen die in overeenstemming is met de korrelgrootte van het te lossen poeder.

11.- Inrichting volgens eis 10, met het kenmerk dat de mazen een grootte vertonen van 40 micron.

12.- Inrichting volgens eis 8, met het kenmerk dat de mazen van het tweede weefsel of gaas een grootte vertonen van de orde van 3 mm.

13.- Inrichting volgens één der voorgaande eisen, met het kenmerk dat het woelvlak gevormd wordt uit twee in elkaar passende konussen met vensters waartussen een voornoemde laag metaalgaas met zeer kleine mazen in konusvorm is aangebracht.

14.- Inrichting volgens één der eisen 1 tot 12, met het kenmerk dat het woelvlak gevormd wordt uit twee in elkaar passende konussen met vensters waartussen een voornoemde laag polyesterweefsel is aangebracht.

15.- Inrichting volgens één der eisen 1 tot 12, met het kenmerk dat het woelvlak gevormd wordt uit twee in elkaar passende konussen met vensters waartussen een geperforeerde plaat is aangebracht.

16.- Inrichting volgens één der eisen 1 tot 12, met het kenmerk dat het woelvlak gevormd wordt uit twee in elkaar passende konussen met vensters waartussen een voornoemde laag metaalgaas met zeer kleine mazen in konusvorm is aangebracht en een voornoemde laag metaalgaas met grote mazen in konusvorm is aangebracht.

17.- Inrichting volgens één der voorgaande eisen, met het kenmerk dat op de buitenwand van het buisvormig uiteinde van de woelkonus een afsluitrand vertoont die juist past in het verticaal buisgedeelte van de loskonus.

18.- Inrichting volgens één der voorgaande eisen, met het kenmerk dat op de buitenwand van het verticaal buisgedeelte van de woelkonus een steunring is voorzien waarmede deze laatste rust op de loskonus.

19.- Inrichting volgens één der voorgaande eisen, met het kenmerk dat het ondervlak van de op de tankwand bevestigde aansluitflens voor de inrichting volgens de uitvinding voorzien

is van een afdichtingsring.

20.- Inrichting volgens eis 19, met het kenmerk dat de voor-
noemde afdichtingsring is aangebracht in een cirkelvormige groef
die in dwarse doorsnede een trapeziumvorm vertoont.

21.- Inrichting volgens eis 2, met het kenmerk dat de aan-
sluitflens van de voornoemde tweede konus aan beide zijden voor-
zien is van een dichtingsring.

22.- Inrichting volgens eis 21, met het kenmerk dat de
voornoemde dichtingsringen met elkaar verbonden zijn door een
aan de buitenrand van de voornoemde verbindingsflens gelegen
gedeelte teneinde aldus in dwarse doorsnede een U-vormige dich-
ting te verkrijgen.

23.- Inrichting volgens één der voorgaande eisen, met het
kenmerk dat de middelen die zorgen voor de verbinding tussen de
buitenste loskonus, eventueel met tussenvoeging van de binnenste
woelkonus tegen de aansluitflens van de tank gevormd worden door
L-vormige met de tank scharnierbaar bevestigde steunen die onder-
aan een schroefdraadstang vertonen waarmee een schroefdraadspil
samenwerkt die aan het buitenuiteinde een handgreep vertoont
en die aan het binnenuiteinde een bijvoorkeur spits uiteinde
vertoont dat kan samenwerken met een inkeping in de aansluitflens
van de loskonus.

24.- Inrichting volgens één der voorgaande eisen, met het
kenmerk dat boven iedere grendel een magneet is opgesteld.

25.- Inrichting volgens één der voorgaande eisen, met het
kenmerk dat de scharnierverbinding tussen loskonus en tank ver-
kregen wordt door een vast gedeelte op de loskonus, een vast
gedeelte op de tank en daartussen een hefboom.

26.- Inrichting voor het lossen van stortgoederen, meer
speciaal poedervormig materiaal, enerzijds, en korrelvormig ma-
teriaal, anderzijds, hoofdzakelijk zoals voorafgaand beschreven
en weergegeven in de bijgaande tekeningen.

00001493

p.pa van : VAN HOOL, naamloze vennootschap
Antwerpen 15 januari 1980

p.pa van : Antwerps Octrooi- en Merken-
bureau M.F.J. Bockstaal.



VAN HOOL, naamloze vennootschap

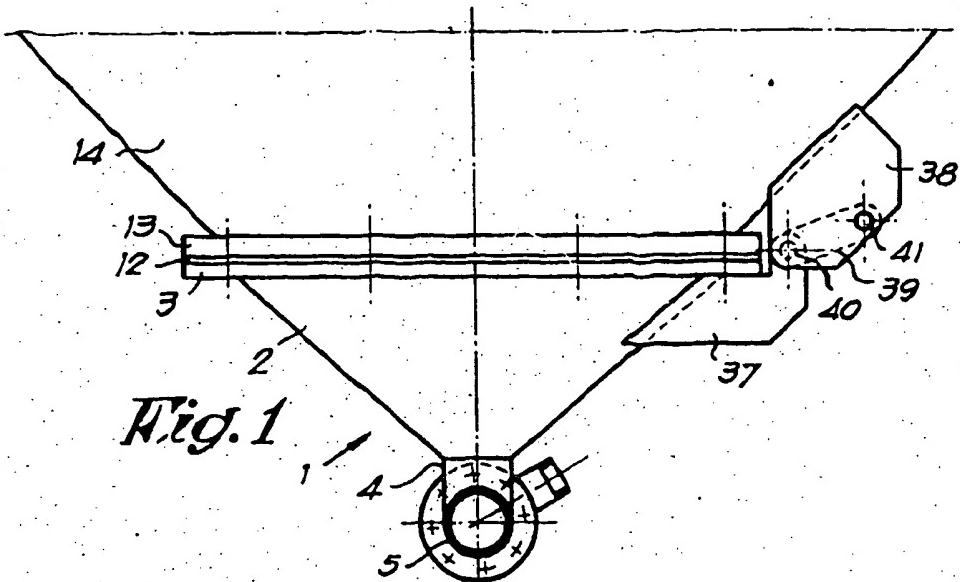


Fig. 1

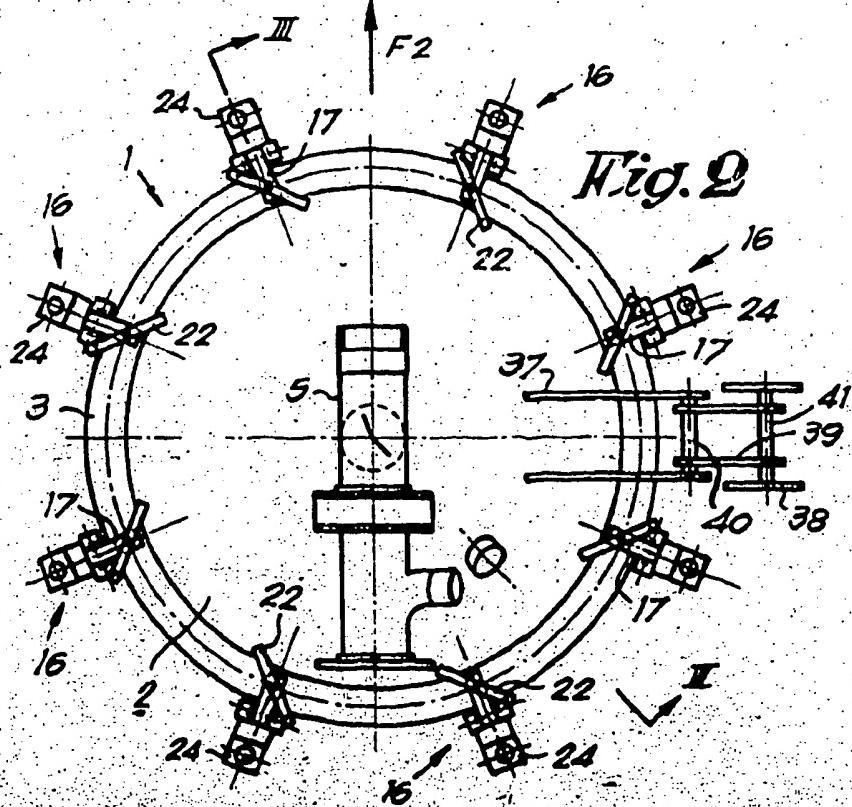


Fig. 2

P.p.van: VAN HOOL, naamloze vennootschap,
Antwerpen, 15 januari 1980.

P.p.van: Antwerpse Octrooi en Merkenbureau M.F.J. Bockstaal.

VAN HOOL, naamloze vennootschap

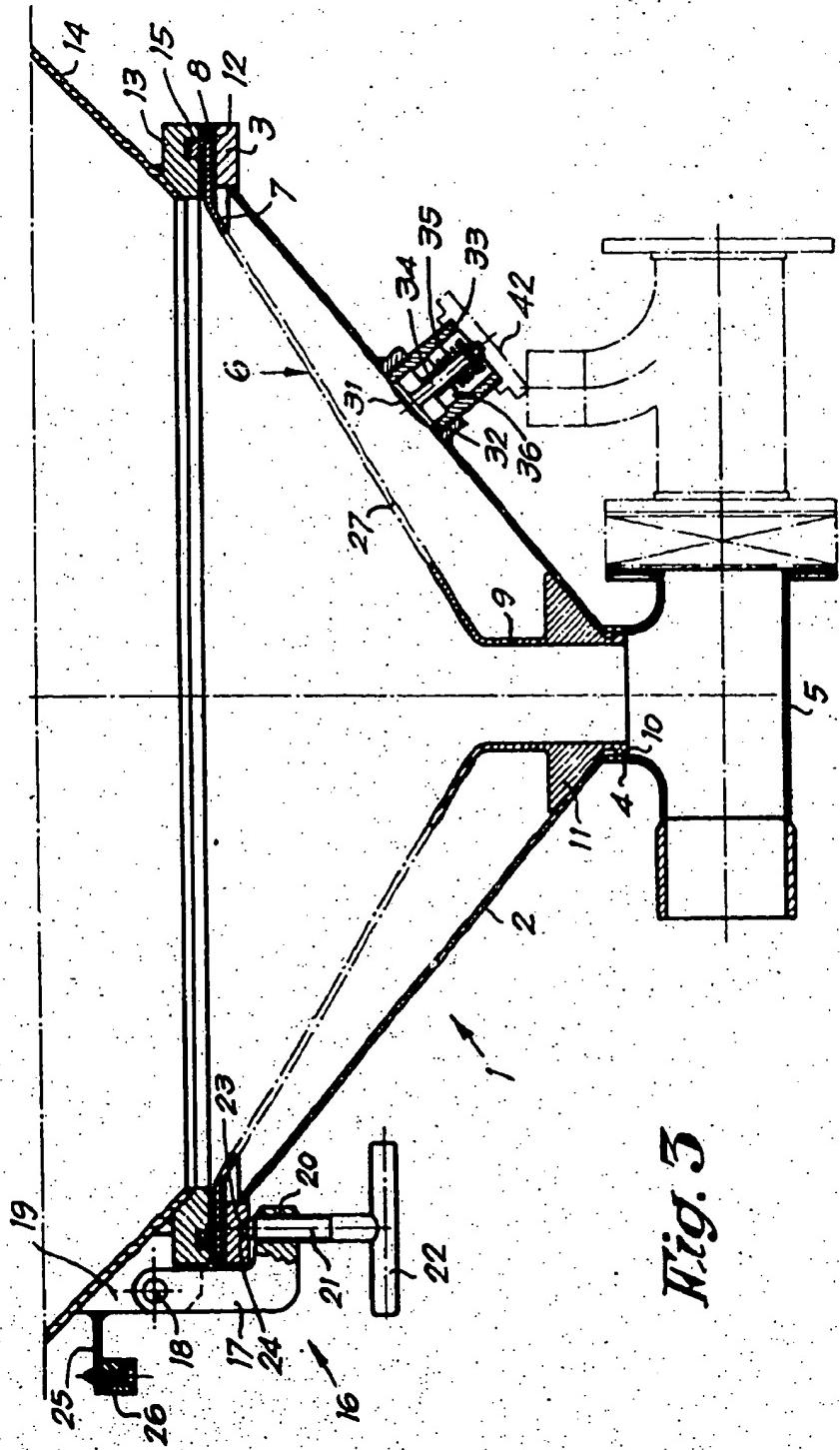


Fig. 3

p.pa van: VAN HOOL, naamloze vennootschap,
Antwerpen, 15 januari 1980.

p.pa van: Antwerpse Octrooi- en Merkenbureau M.F.J. Bockstaal.

VAN HOOL, naamloze vennootschap

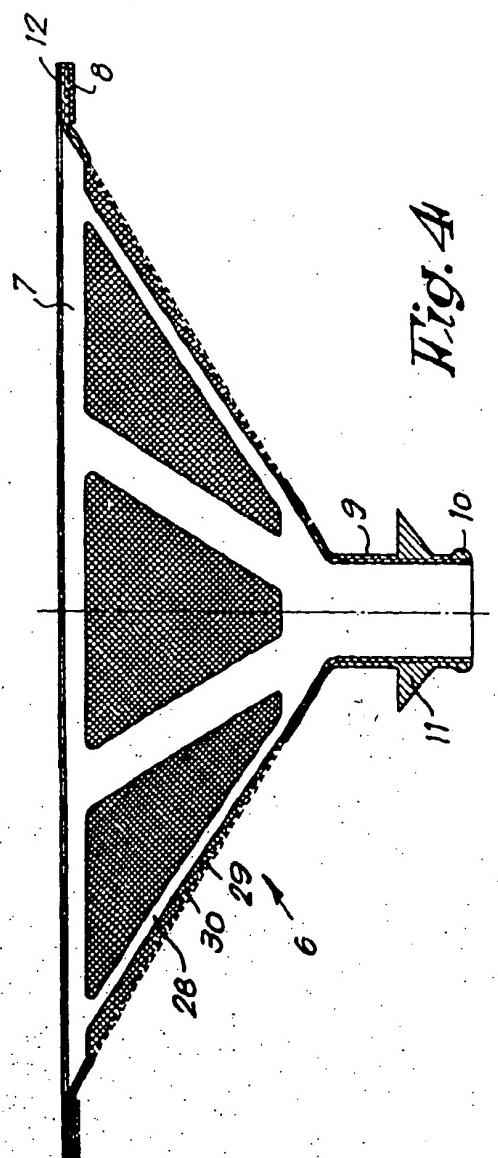


Fig. 4

p.pa van: VAN HOOL, naamloze vennootschap,
Antwerpen, 15 januari 1980.

p.pa van: Antwerps Octrooi- en Merkenbureau M.F.J. Bockstaal.

A handwritten signature in cursive ink, enclosed in an oval shape. The signature reads "M.F.J. Bockstaal".

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)